

# **Seminario Virtual: Manejo del Osciloscopio para PC SUPER SCOPE 22-USB**



**Una presentación de:  
ACADEMIA VIRTUAL EYSER**

**Dirección:  
Profr. Francisco Orozco**

**Una Producción de:  
Mexico Digital Comunicación  
Electrónica y Servicio**

**Director General:  
Profr. José Luis Orozco**

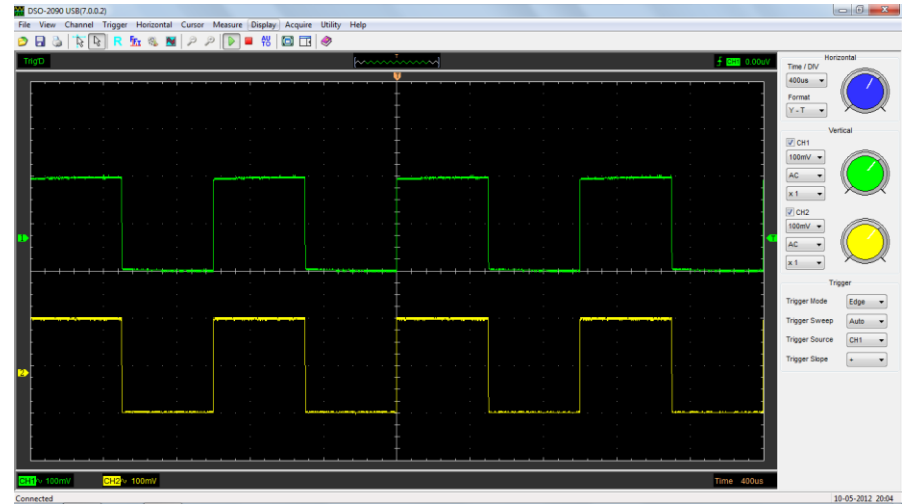
## Características Principales

- Interfaz USB 2.0
- No requiere de fuente de alimentación externa.
- Complemento ideal para una computadora portátil, fácil de usar y no requiere de mantenimiento.
- Dimensiones de 19 cms (L) x 10 cms (W) x 3.5cms (H), fácilmente transportable. Ancho de banda 40 mhz y muestreo a 100 ms.

## Presentación del instrumento



- Opera con los sistemas operativos de Windows 98, Windows Me, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, VISTA y Windows 7.
- 23 Funciones de medición incorporadas
- Análisis de forma de onda, persistencia, intensidad, inversión, suma y resta, multiplicación, división y función x-y.
- Permite guardar información de formas de onda en archivos de texto, JPG , BMP y otros formatos.



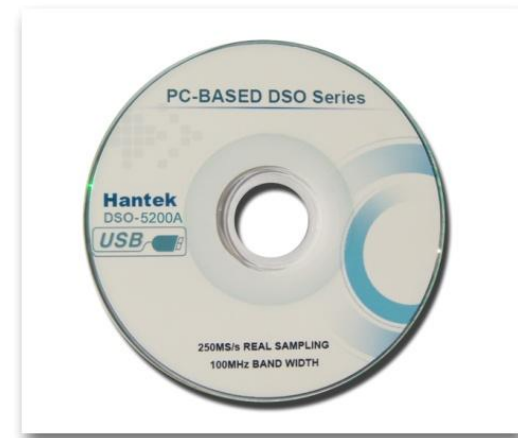
# Accesorios:

- 2 Puntas de medición modelo PP-80 con interruptor de medición directa (X1) y atenuada (X10).
- 2 Clips o puntas de gancho
- Juego de señalizadores de color para cada punta
- Desarmador de ajuste



# Otros accesorios

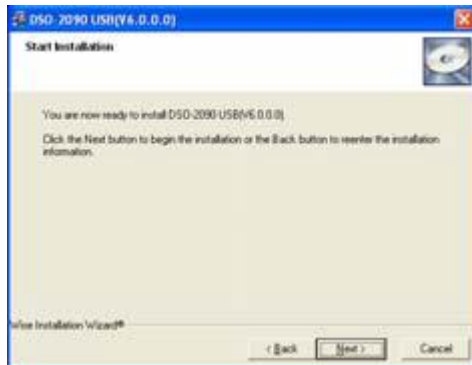
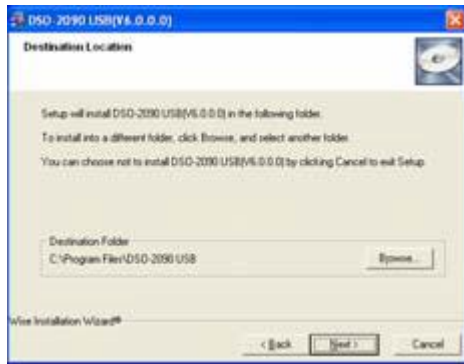
- Otros accesorios:
  - Cable USB dual (alimentación y datos)
  - CD para instalación
  - Instructivo



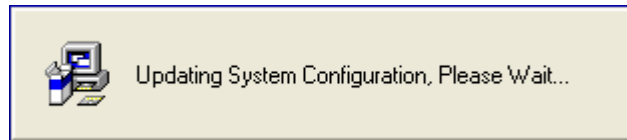
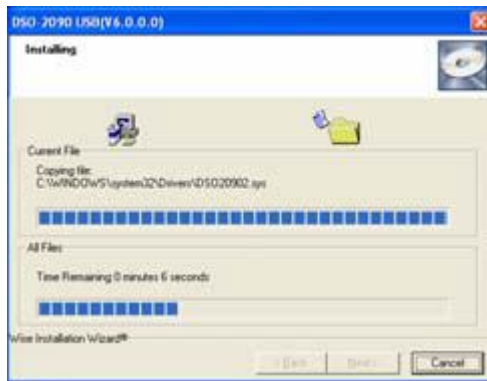
# Instalación del Software



- 1. Mientras que en Windows, inserte el CD de instalación en la unidad de CD-ROM.
- 2. La instalación se iniciará automáticamente. De lo contrario, en el Explorador de Windows, cambiar a la unidad de CD-ROM y ejecute el archivo "Setup.exe".
- 3. La instalación DSO-2090 USB se ha iniciado. Haga clic en "Siguiente" para continuar.



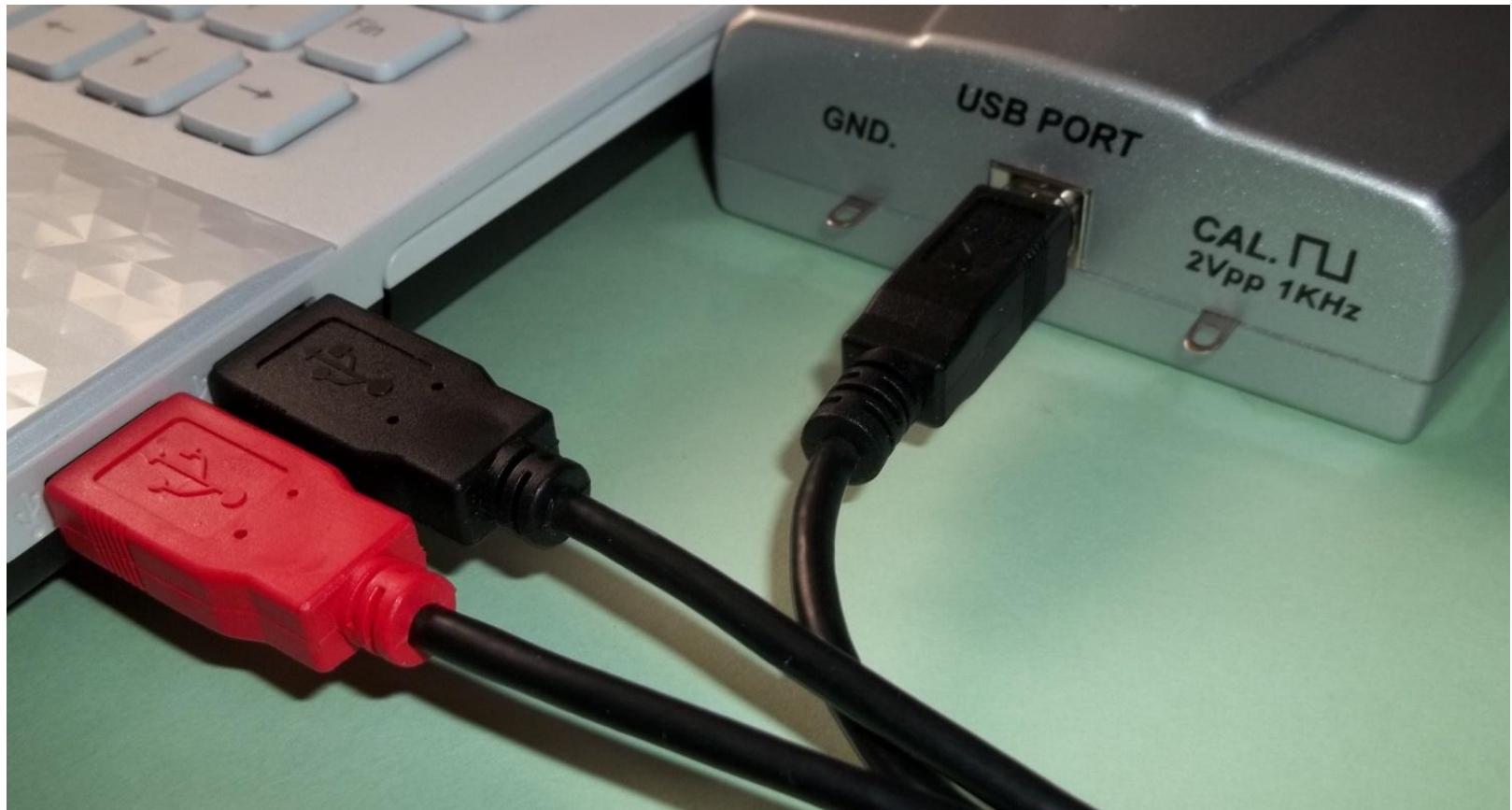
- 4. Elija un directorio de destino. Haga clic en "Siguiente" para continuar.
- 5. Compruebe la información de configuración. Haga clic en Siguiente para iniciar la copia de archivos.



- 6. Este cuadro de diálogo Estado se muestra durante la copia de archivos.
- 7. Actualización de la configuración del sistema.
- 8. La instalación está completa.
- 9. El ícono de acceso al osciloscopio se encuentra en la barra “INICIAR” .

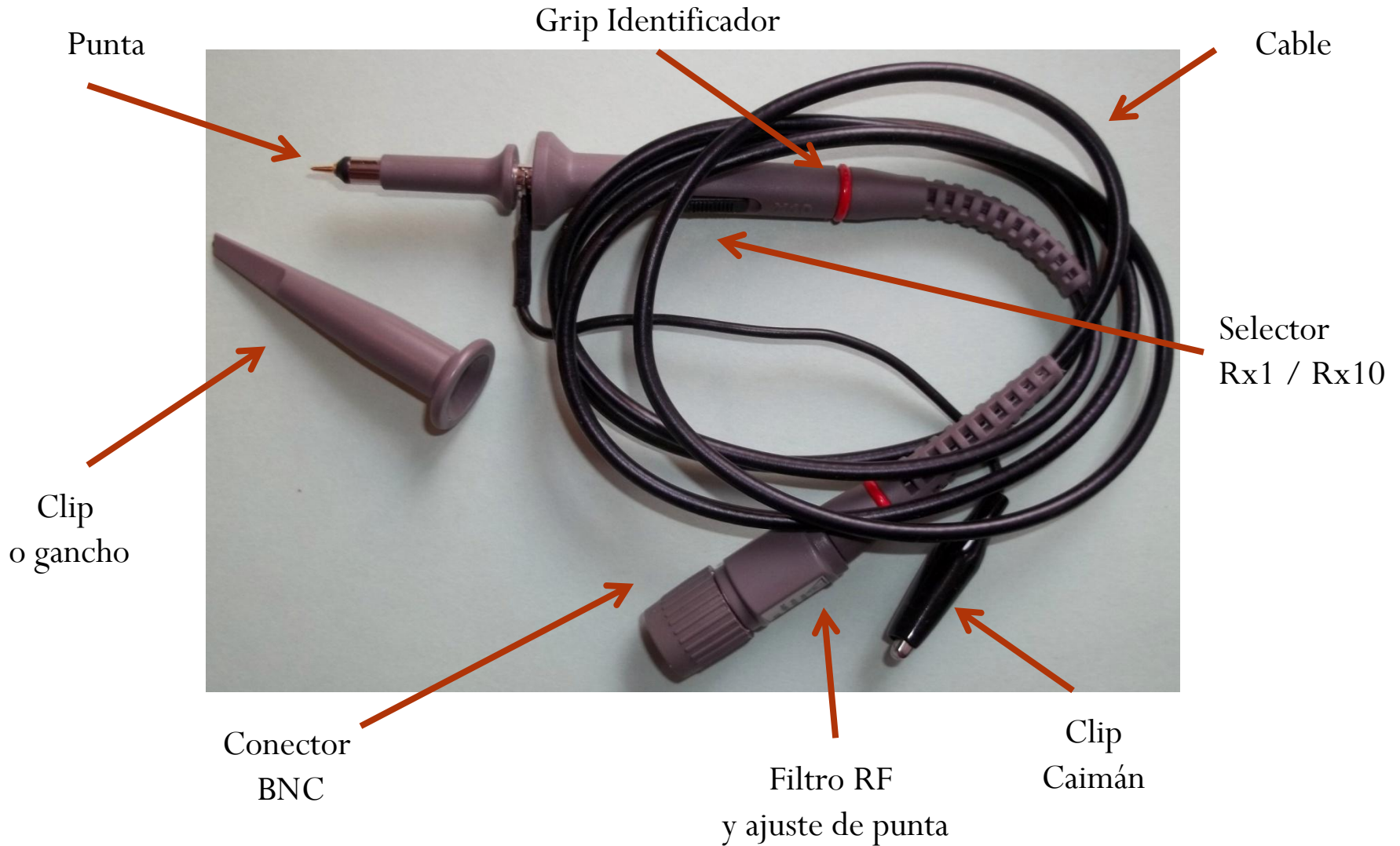


# Instalación del instrumento SuperScope 22 a la computadora





# Partes de la punta de prueba

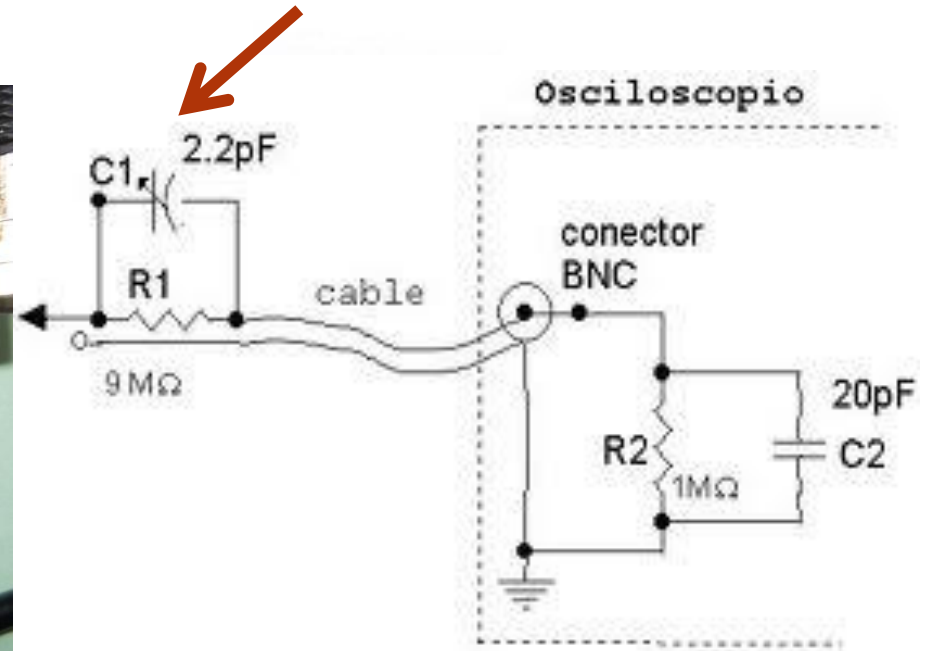


# Instalación de las Puntas de Medición

- El osciloscopio DSO-2090 dispone de dos canales de medición (Ch1 y Ch2) y tiene opción para una tercera punta de disparo sincronizado externo EXT.



# Ajuste de las puntas de medición

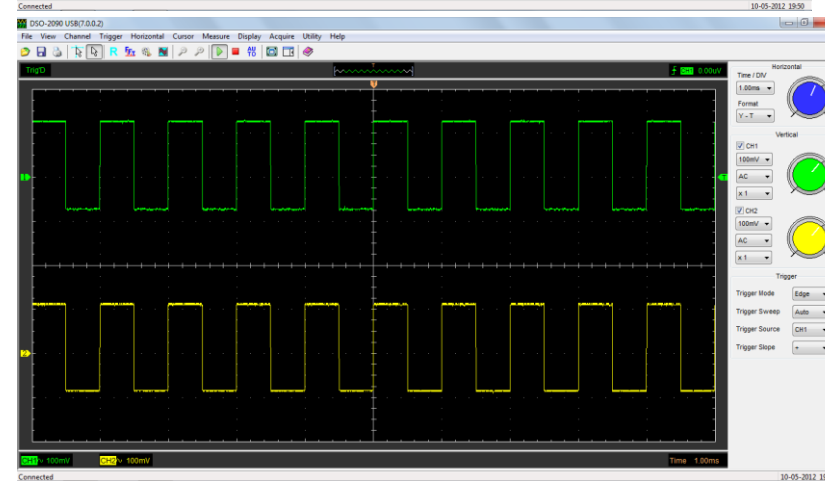
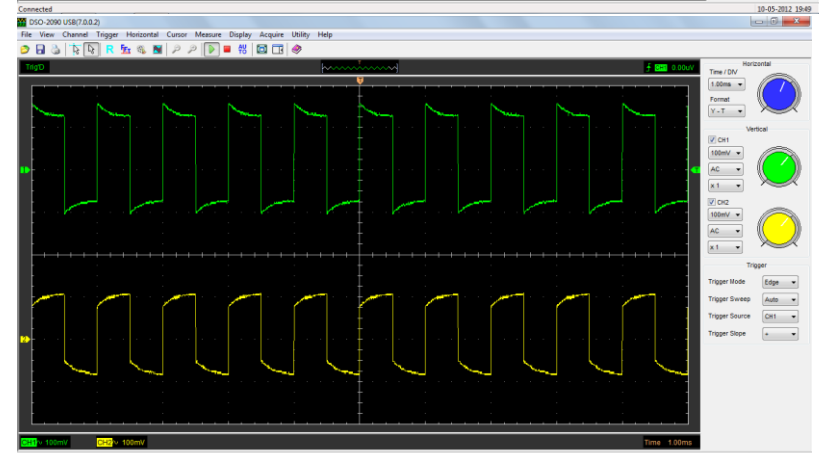
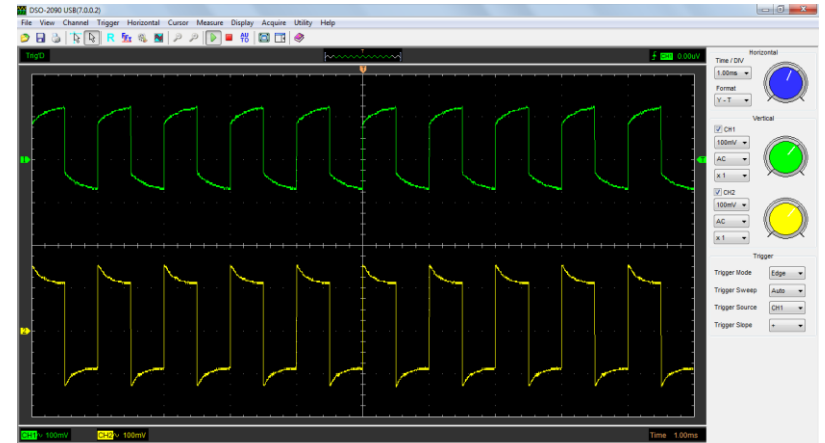


INCORRECTO

- Las puntas del osciloscopio deben ser calibradas con regularidad a efecto de lograr trazar formas de onda lineales, es decir, que no muestren deformaciones respecto a la señal original medida.

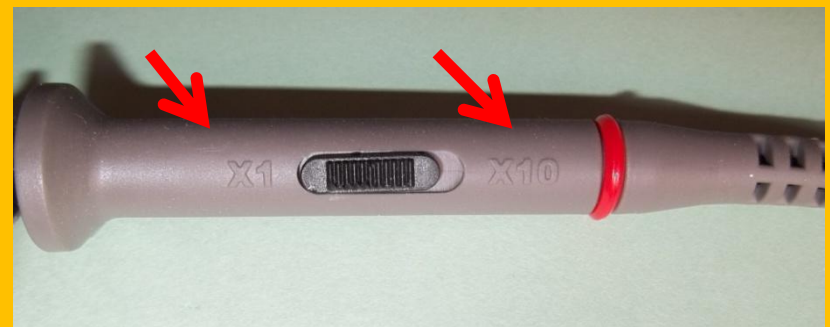
INCORRECTO

CORRECTO



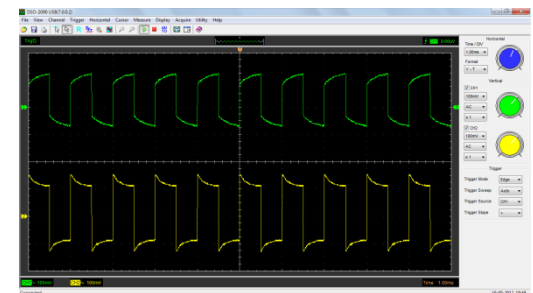
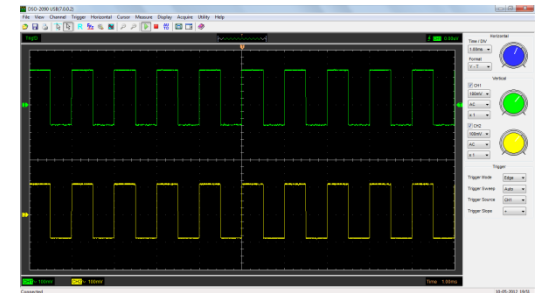
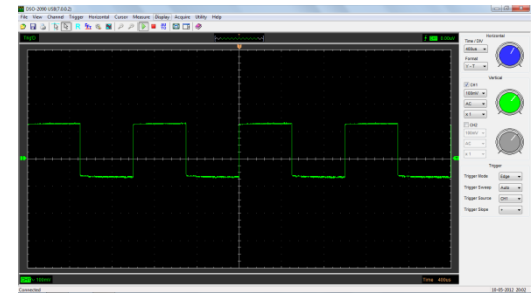
# Precauciones

- Cuidado de no intentar mediciones en circuitos en los que sus condiciones eléctricas superen los valores máximos de entrada del osciloscopio.
- Recuerde, el máximo de tensión CD y CA teniendo a la punta de medición en **Rx1 es de 35 voltios** y si esta se encuentra en **Rx10, se logra rango hasta de 350 voltios**.
- Eventualmente empleando una punta de R100, se puede medir tensiones máximas de 350v y 3500v para Rx1 y Rx100 respectivamente.



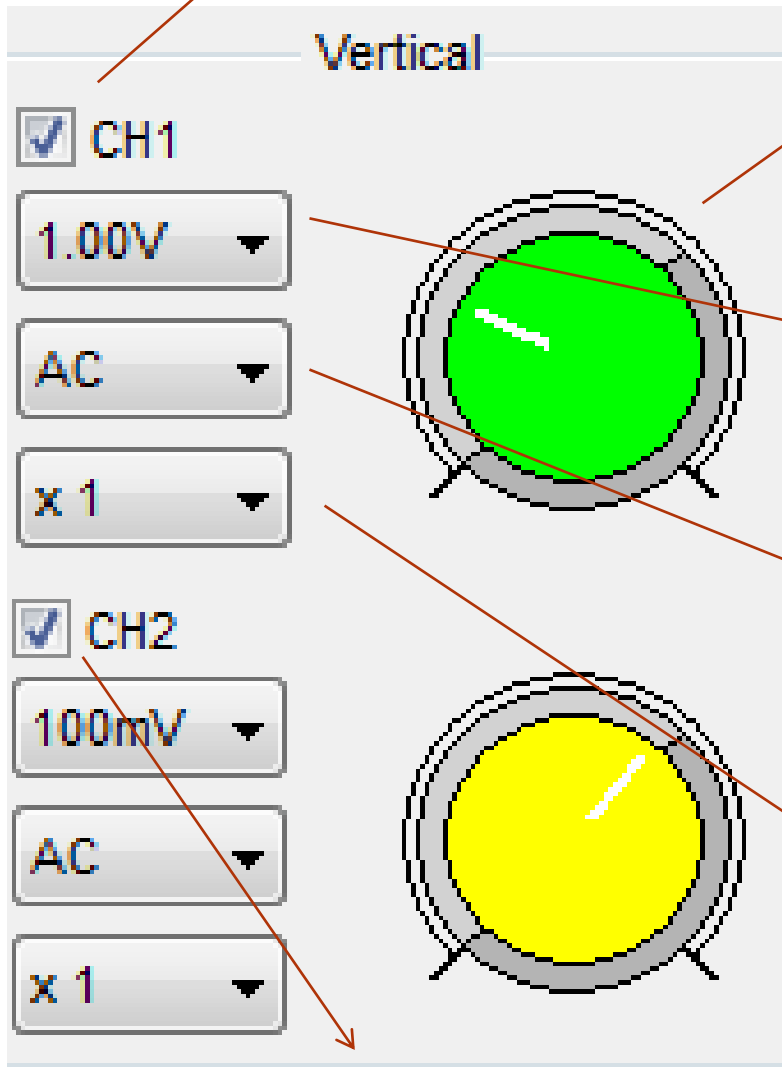
# Principales mediciones que podemos realizar con un osciloscopio:

- Voltajes de Corriente directa (CA)
- Voltajes de Corriente alterna (CD)
- Componentes simultáneos de CA y CD
- Valor de Frecuencia en señales de CA
- Relación de fases entre dos señales CA





## Switch Habilidad de Ch1



Switch Habilidad de Ch1

## Control Amplitud Vertical

Determina el nivel de amplitud de la forma de onda desplegada en display.

### Selector :Volts/Div

Escala fina para rangos de amplitud vertical, valores desde 0.10 mv hasta 5Kv **(PRECAUCIÓN) !!!**

### Selector AC /DC

Determina la componente AC/DC de la señal a trazar

### Selector de Atenuación Vertical

Escala para elegir rangos de atenuación a la señales de entrada **(PRECAUCIÓN) !!!**

## Control Barrido Horizontal

Determina el rango de la frecuencia o barrido horizontal de la onda desplegada en display.

### Selector : Time/Div

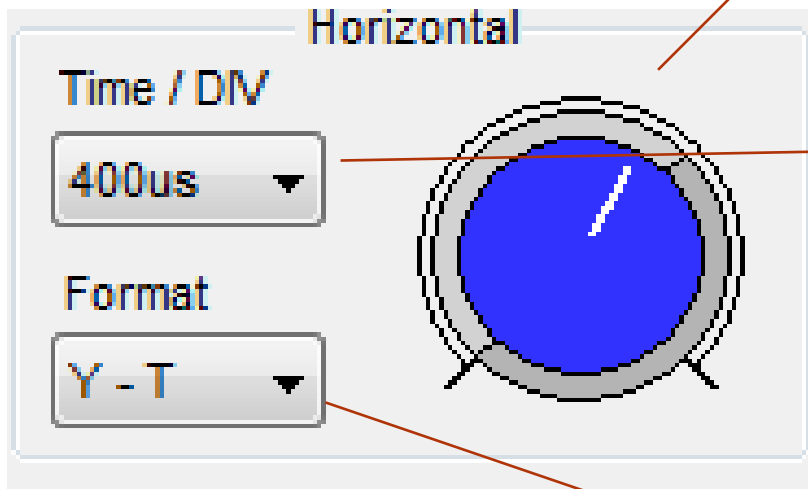
Escala fina para rangos de frecuencia o barrido horizontal, valores desde 4 nanosegundos hasta 1 hora.

### Selector de Formato

### o Modo de Exploración

Escala para los modos de trazado:

Y-T, Roll y X-Y



# Disparo o sincronización EXTERNA

- El despliegado de los trazos en la pantalla requieren de una señal que los fije a determinada posición de esta.  
Normalmente se emplea al osciloscopio en la modalidad de disparo interno la mayoría de veces, sin embargo bajo mediciones especializadas, se puede lograr la sincronización del trazo con una señal externa. Esta debe ingresarse al osciloscopio como señal Trigger External. No olvide ubicar en esta posición al selector de esta función.
- Como ya ha sido señalado, existen las opciones de sincronía o disparo llamadas CH1, Ch2, alterno y externo.
- Con la primera la señal desplegada se sincroniza con la misma señal ingresada por el canal 1.

- Con la Segunda opción, con el Ch 2, con la llamada ALT, se alterna la sincronía a los canales Ch1 y Ch2, mientras que en la posición EXT, esta se logra sólo con la señal externa ingresada para este fin.



## Selector Modo de Disparo

Modo Borde, única opción para este modelo de osciloscopio.

## Selector de Barrido

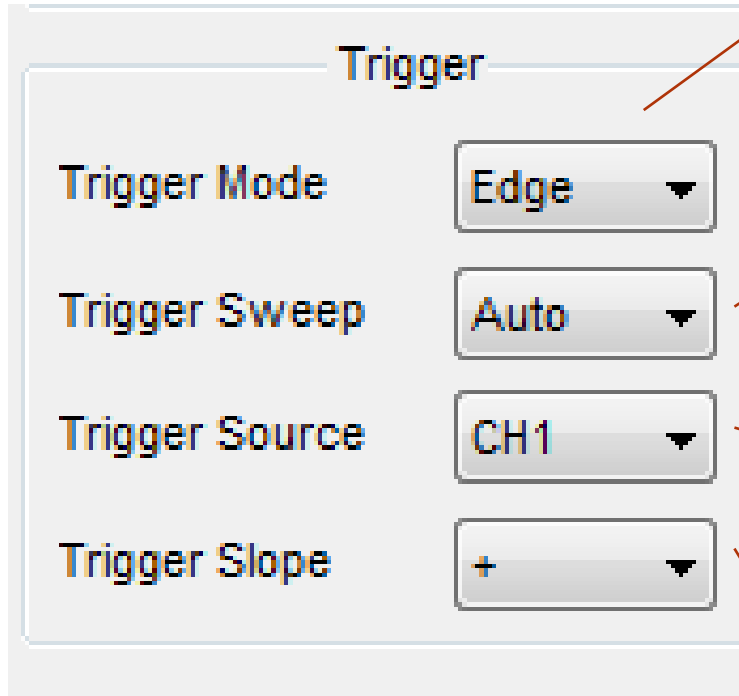
Selecciona el tipo de disparo de la señal a trazar: Automático, Normal y Sencillo

## Selector Fuente de disparo

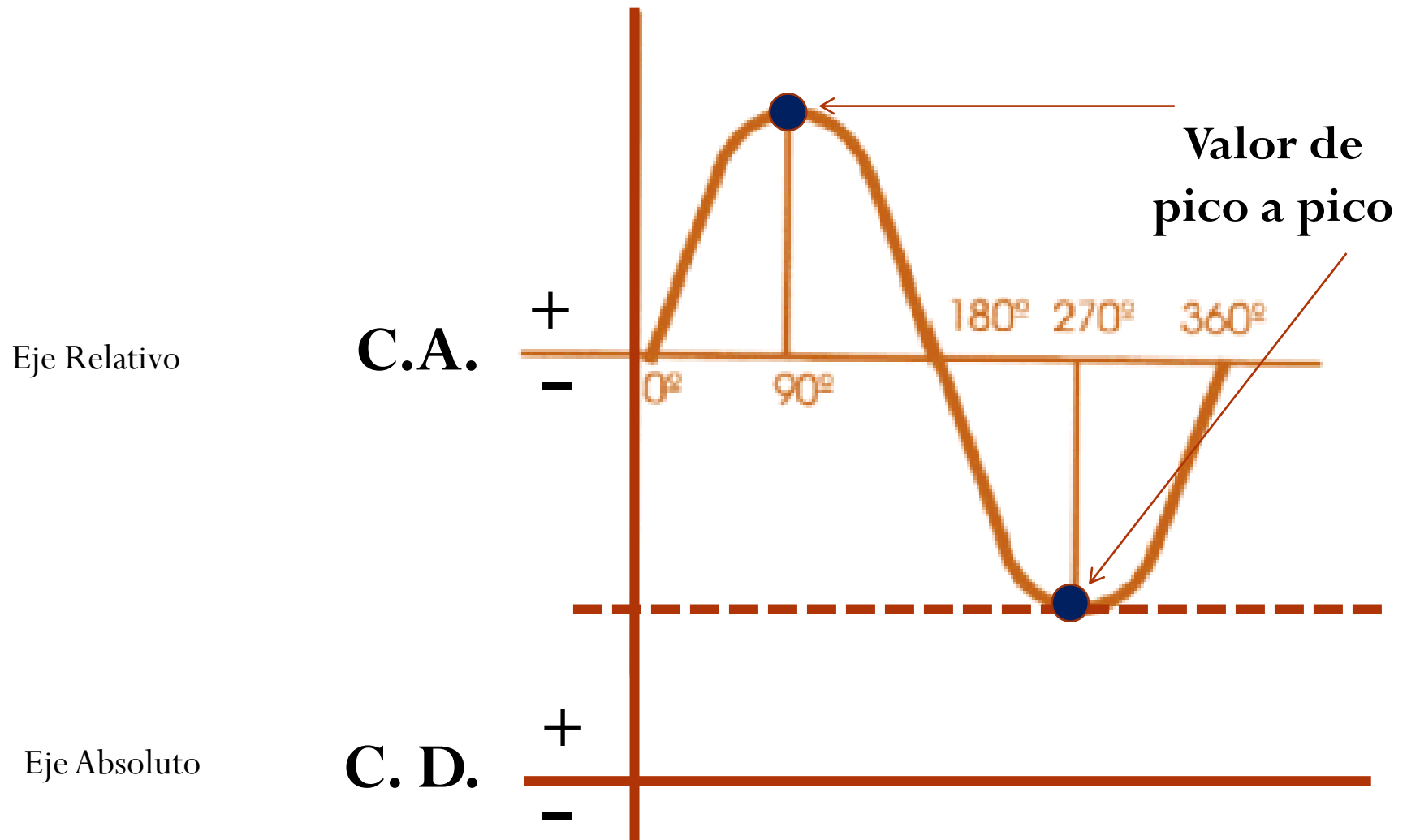
Selecciona la frecuencia de sincronización del trazo, a partir de las señales Ch1, Ch2, ALT (alterna) y EXT (externa).

## Fase de disparo

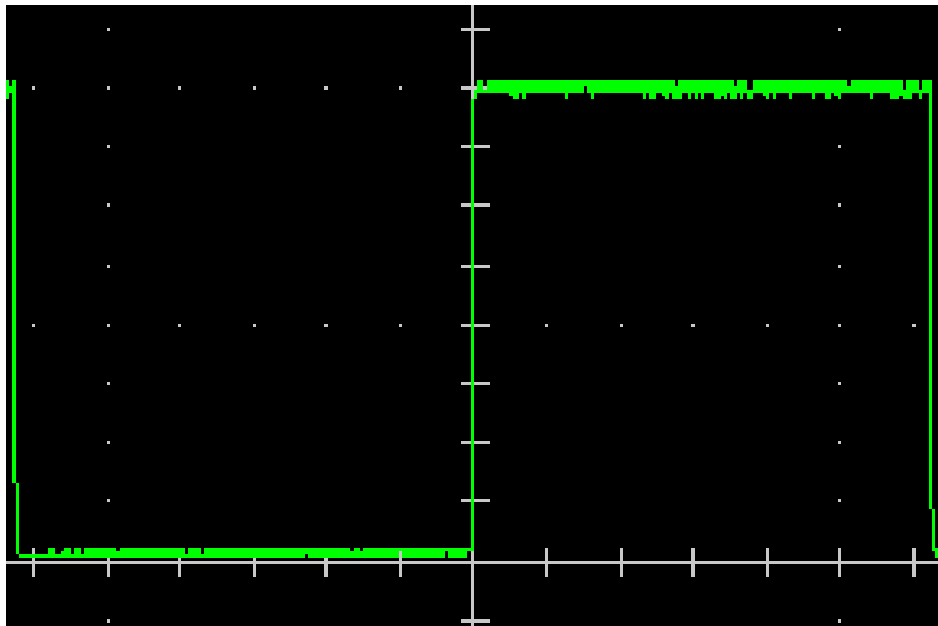
Determina la fase de disparo o inicio de las señal principal a trazar (positiva o negativa)



# Valores de la C.A. y Componente CD



# Cálculo de voltajes de CA



Vertical

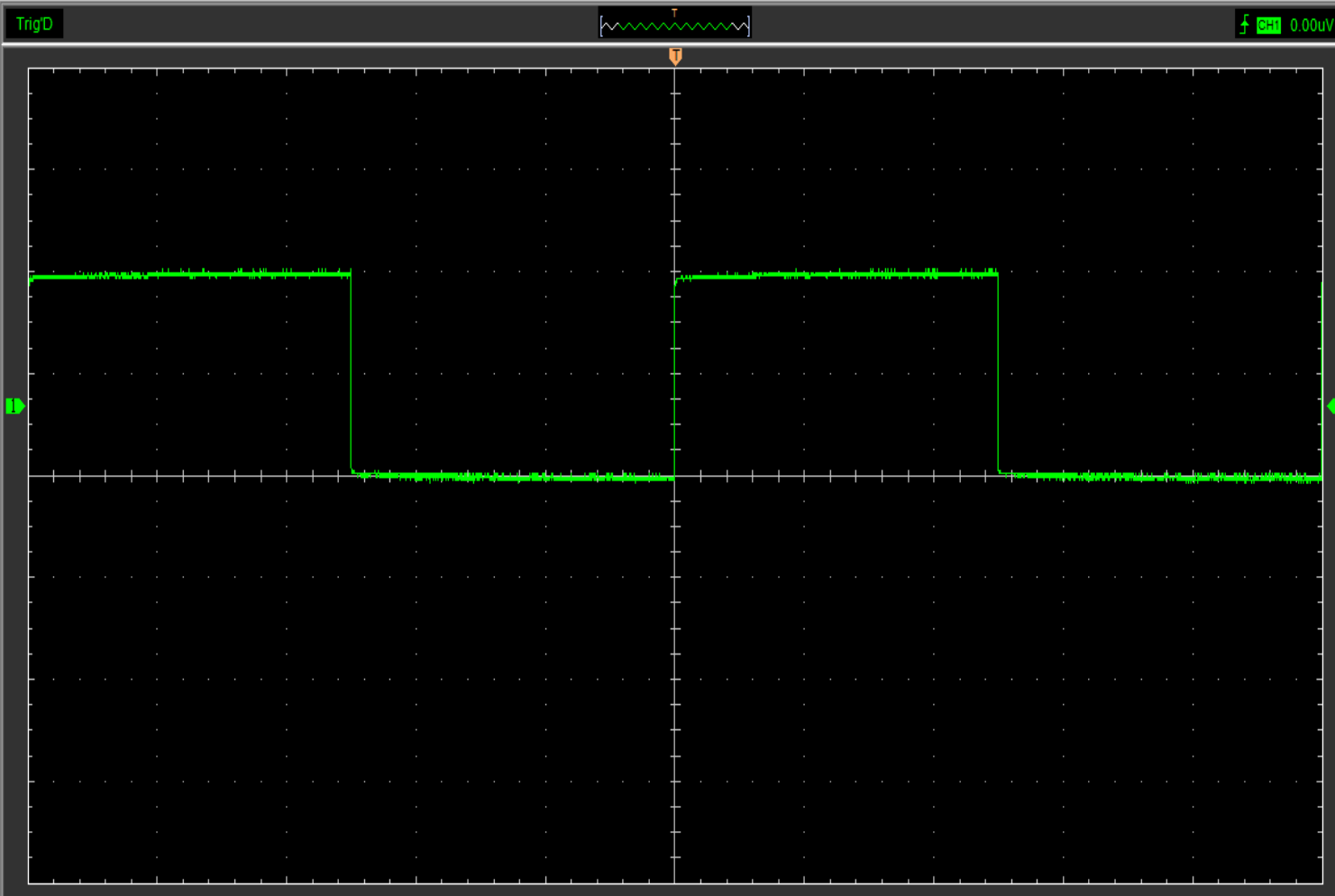
CH1

1.00V ▼

AC ▼

x 1 ▼

Volts / Div	No. Cuadros	Fact. Attn	Fact. Mag.	Valor Amplitud
1 $\times 2$	2 x	1 x	1	igual: 2Vpp.



Horizontal

Time / DIV  
200us

Format  
Y - T

Vertical

CH1  
1.00V  
AC  
x 10

CH2  
1.00V  
AC  
x 1

Trigger

Trigger Mode Edge

Trigger Sweep Auto

Trigger Source CH1

Trigger Slope +

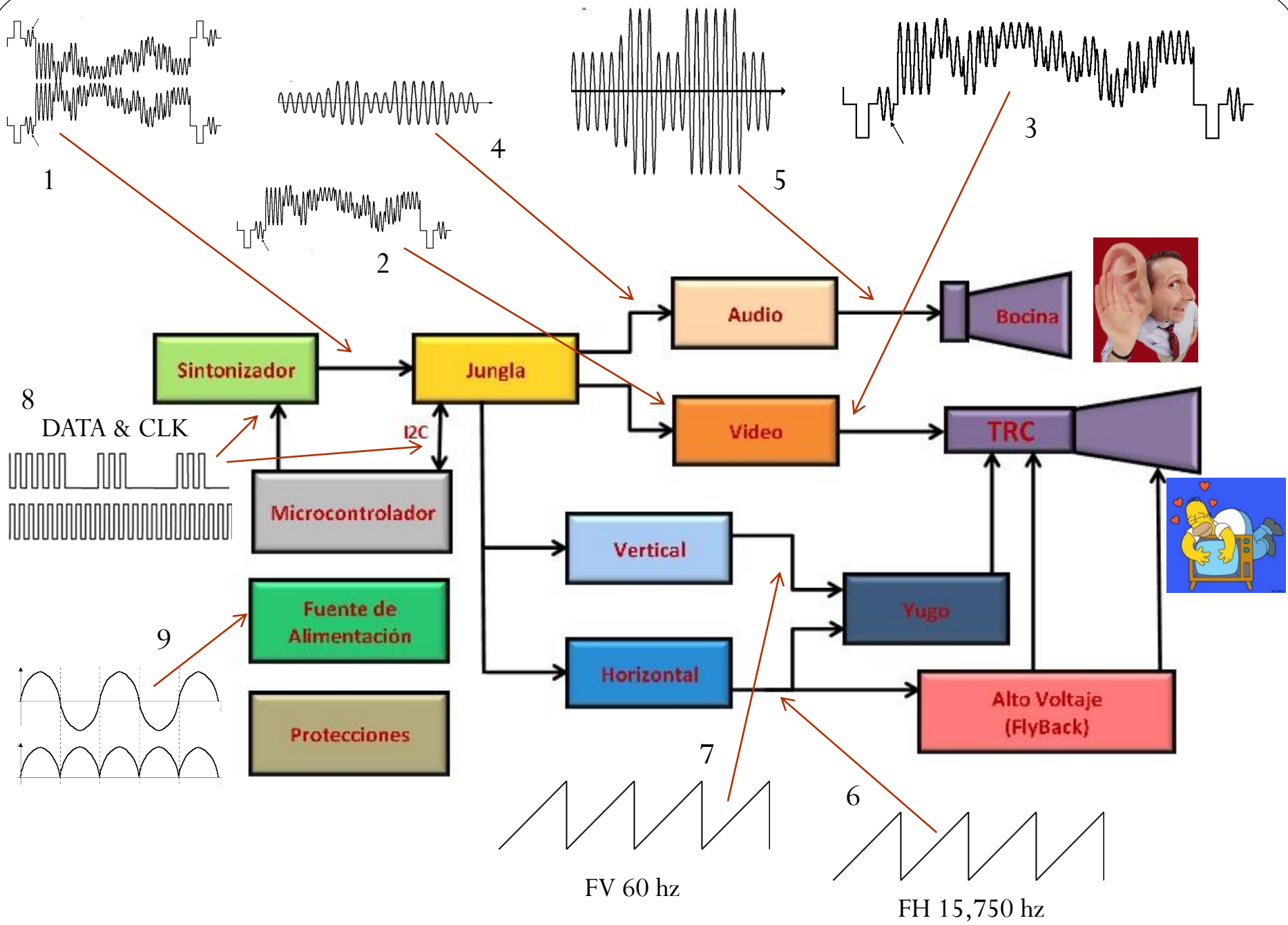
STOPWATCH  
HORA MINUTSEGUND  
00:00:00

CLOCK  
23:07:12 23:13:56

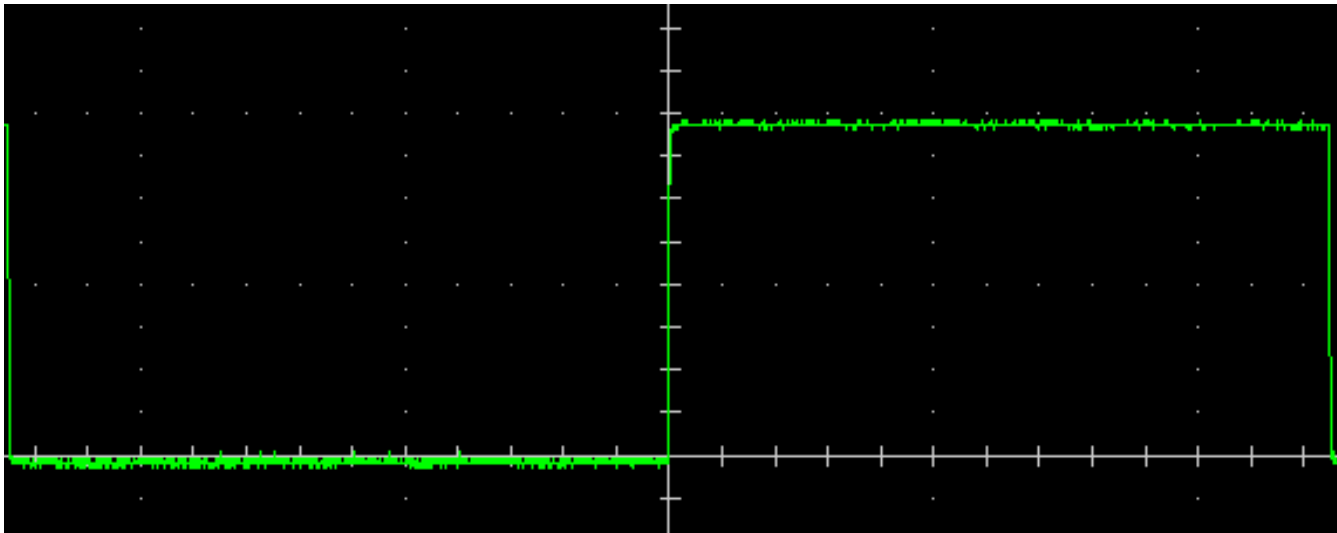
CH1 1.00V

Time 200us





# Cálculo de valores de frecuencia (CA)



Horizontal

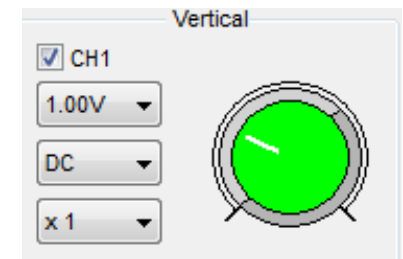
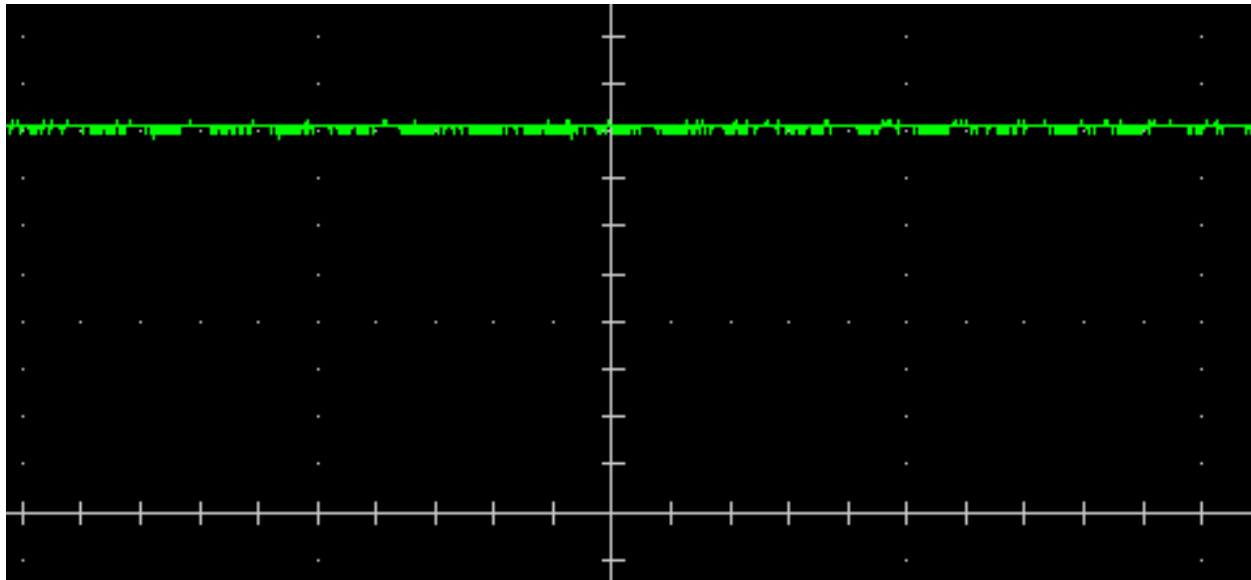
Time / DIV  
200us ▼

Format  
Y - T ▼

Inverso	Time / Div	No. Cuadros	Valor Frecuencia
1	/ 0.0002	x 5	Igual a: 1000 Hz

# Cálculo de niveles de CD

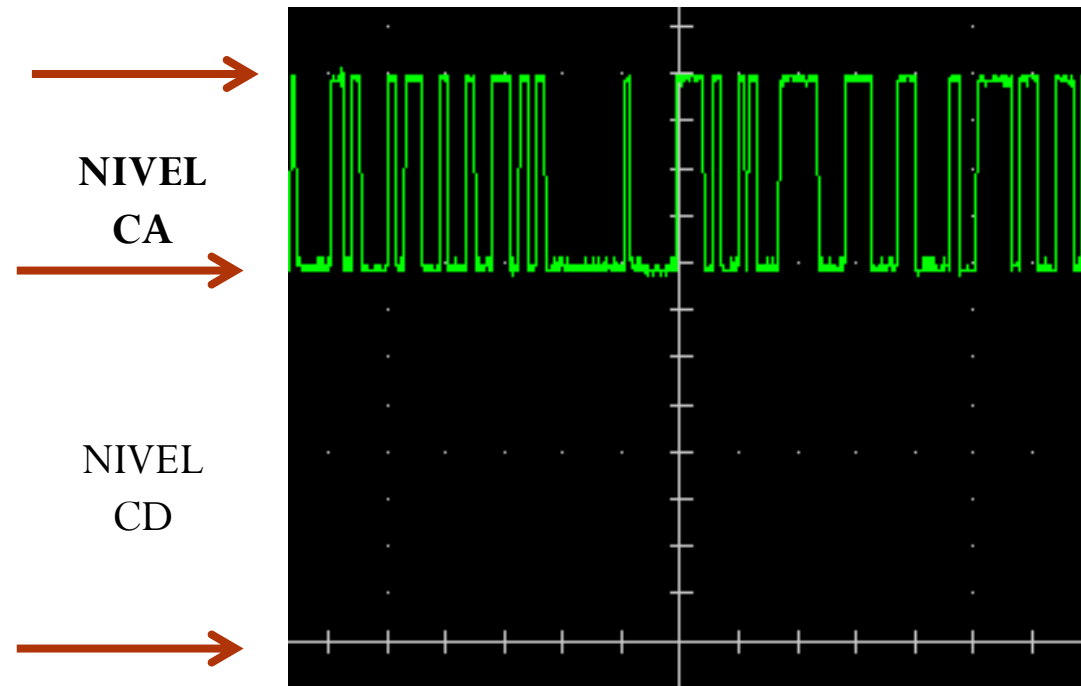
- También es posible medir valores de voltaje de CD, sin embargo esta función generalmente es relegada al voltímetro y pocas veces es empleada en el osciloscopio. La medición de los valores de CD es prácticamente igual a la de CA:



Volts / Div	No. Cuadros	Fact. Attn	Fact. Mag.	Valor Amplitud
1 <sup>1</sup> X <sub>x</sub> 2	2	x	1	igual: 2Vcc

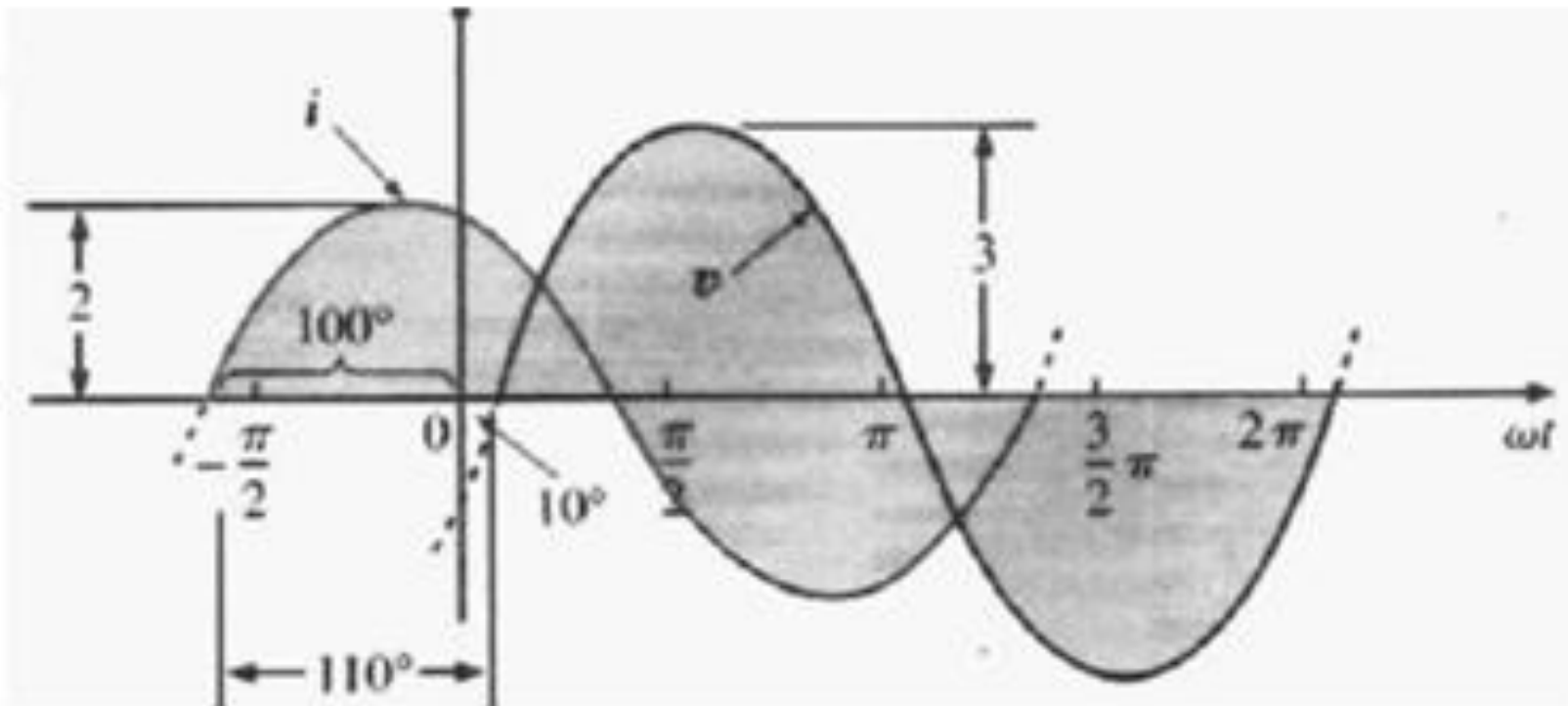
# Medición de componentes CD&CA

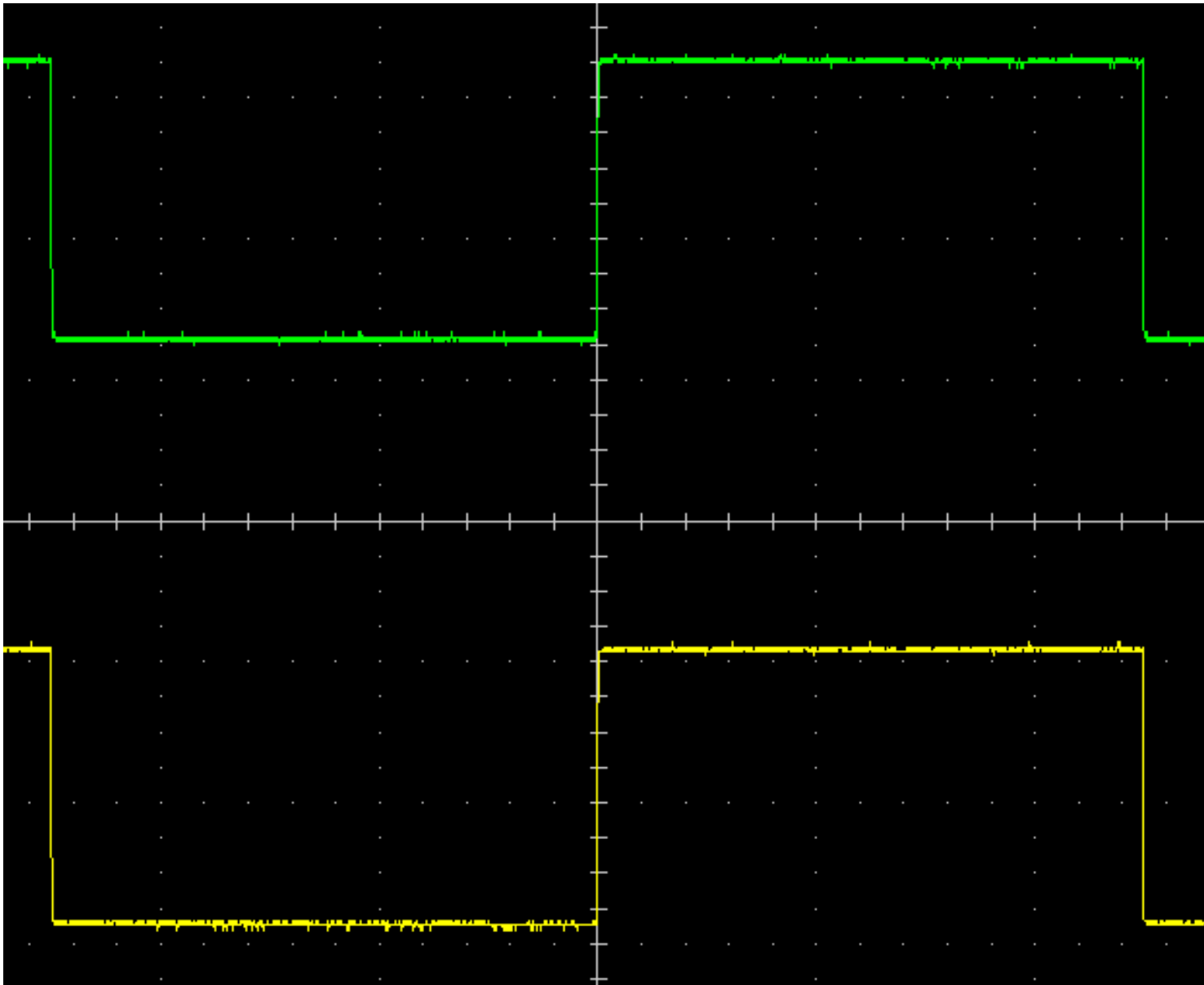
- De ser preciso, también usted puede calcular los valores de CA y CD en una forma de onda. Basta que realice los ajustes de medición con precisión y aplique las formulaciones señaladas, para lograr los valores referidos.



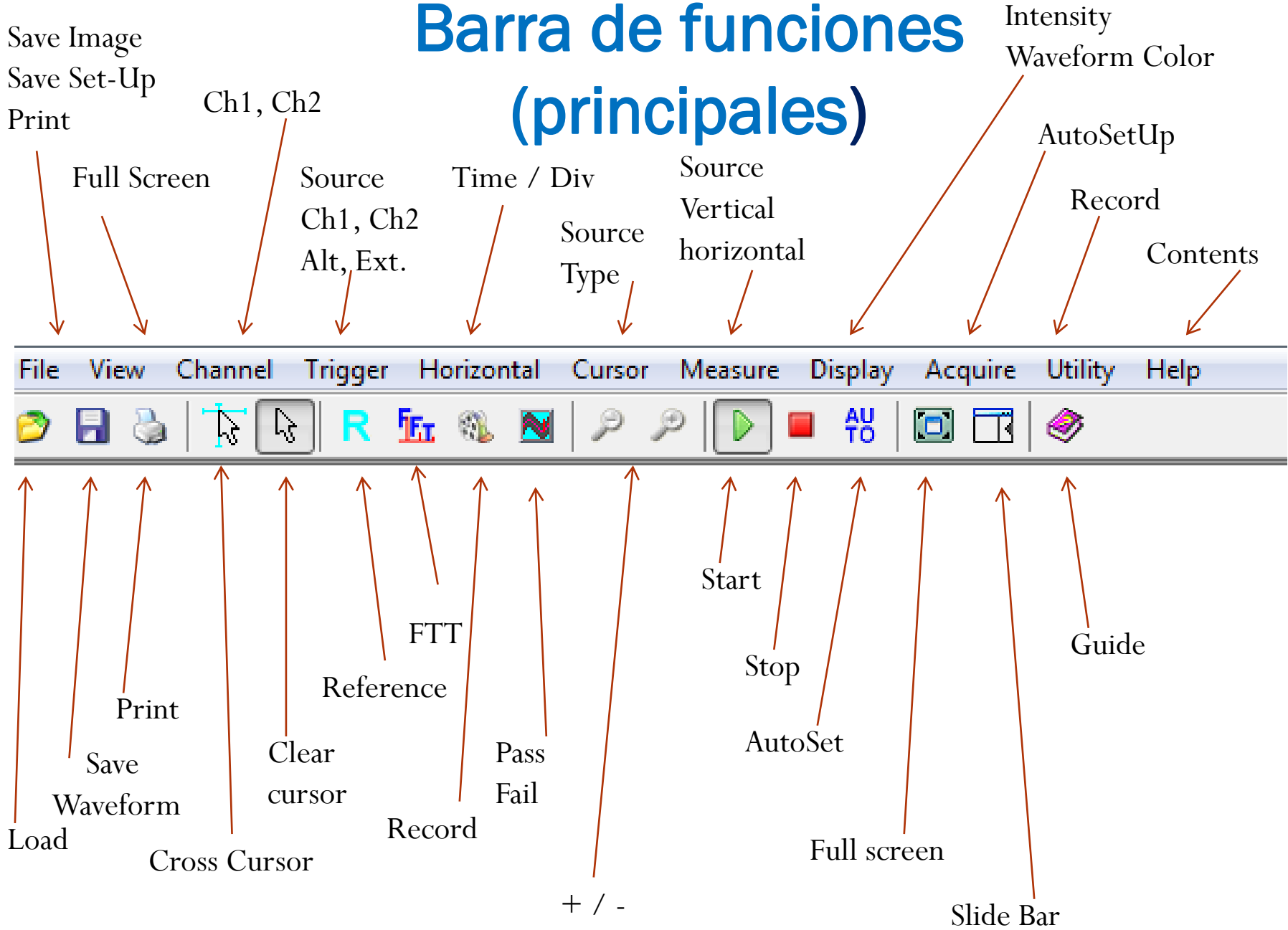
# Relación de fase entre dos señales

- Otra importante aplicación del osciloscopio es la de realizar la comparación de fase entre dos señales. Aunque es una aplicación especializada, conviene tener referencia de esta.





# Barra de funciones (principales)



# Es importante practicar !!!!

- Sin duda alguna, conforme mas veces aplique al osciloscopio en su actividad cotidiana, usted se familiarizará con su uso y llegará a dominar las mediciones básicas y avanzadas que este instrumento le puede lograr.
- Le exhortamos a lo utilice diariamente y que experimente una mayor facilidad y rapidez en diagnósticos en cada reparacion en que lo aplique !!!